第17講・2直線の交点

例題 1　2直線の交点

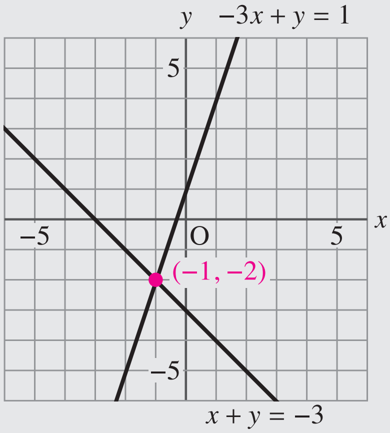
ポイント

● 連立方程式 $\begin{cases} ax+by=c & \cdots① \\ dx+ey=f & \cdots② \end{cases}$ の解は，

直線①，②の交点の座標と一致する

（例）連立方程式 $\begin{cases} -3x+y=1 & \cdots① \\ x+y=-3 & \cdots② \end{cases}$ の解は

$x=-1$，$y=-2$ であり，2直線①，②の交点は $(-1,\ -2)$ である。

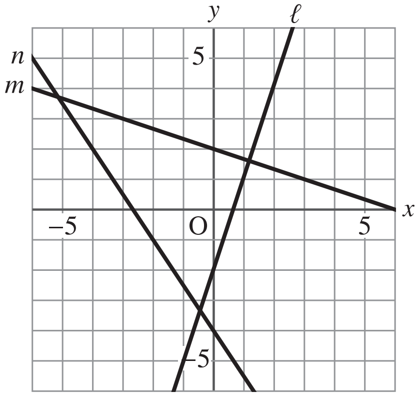


問題

右の図について，次の問いに答えなさい。

(1)　2直線 ℓ，m の交点の座標を求めなさい。

(2)　直線 n と x 軸との交点の座標を求めなさい。



解答

MEMO

⑴　直線 ℓ，m の式は，それぞれ

$$y = 3x - 2 \quad \cdots ①$$

$$y = -\frac{1}{3}x + 2 \quad \cdots ②$$

①を②に代入すると

$$3x - 2 = -\frac{1}{3}x + 2$$

$$9x - 6 = -x + 6$$

$$10x = 12$$

$$x = \frac{6}{5}$$

$x = \frac{6}{5}$ を①に代入すると

$$y = 3 \times \frac{6}{5} - 2$$

$$= \frac{8}{5}$$

よって，交点の座標は

$$\left(\frac{6}{5},\ \frac{8}{5}\right) \quad \cdots(答)$$

⑵　直線 n の式は

$$y = -\frac{3}{2}x - 4$$

この式に $y = 0$ を代入すると

$$0 = -\frac{3}{2}x - 4$$

$$\frac{3}{2}x = -4$$

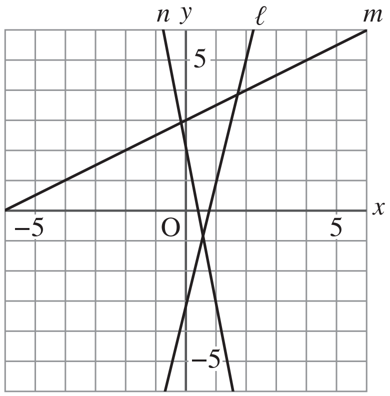
$$x = -\frac{8}{3}$$

よって，交点の座標は

$$\left(-\frac{8}{3},\ 0\right) \quad \cdots(答)$$

確認テスト 1

右の図について，次の問いに答えなさい。

⑴　2 直線 ℓ，m の交点の座標を求めなさい。

⑵　直線 n と x 軸との交点の座標を求めなさい。